BMP

CLUB

For den kreative Commodore-bruger

Nr. 4. Oktober 1990



RAPPORT FRA BERLIN

BMP-Commodore Club

Udgiver:
BMP's Forlag
Industrivej 19
3320 Skævinge
tlf. 42 28 87 00
fax. 42 288 255
Giro:
1906259 - varebestilling
8400040 - abonnement

Chefredaktør:
Martin Petersen

Redaktør:
Erling Petersen

Medarbejdere:
Michael Laursen
Catharina Bøgelund Hansen
Thomas Jørgensen
Lars Meldgård
Linda Petersen
Ivan M. Larsen

Tegninger m.m.:
Michael Hoffmeyer

Tryk og repro:
fbo-grafisk a/s,
Frederiksværk

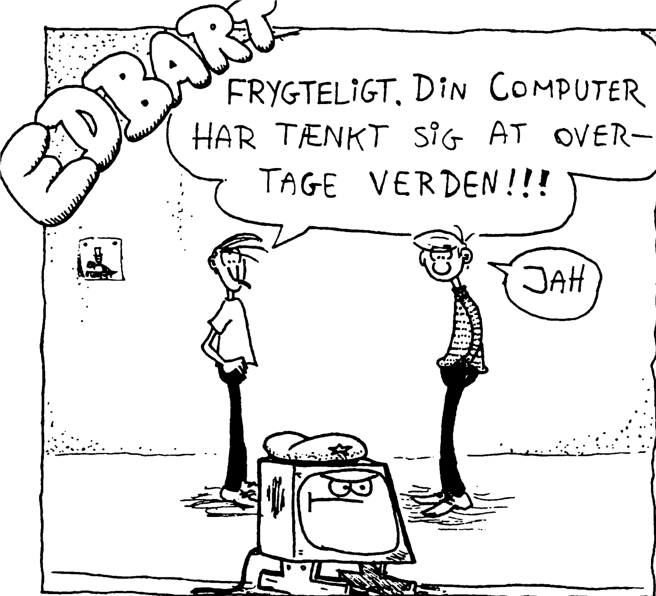
Teksten er sat i DSI=SYSTEM og udskrevet på en PANASONIC KX-P1124.

ISSN 0904-6496

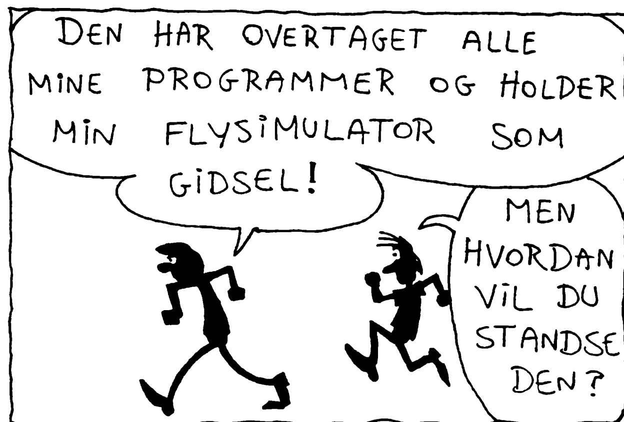
INDHOLD

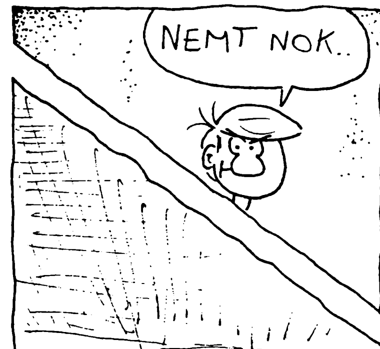
3 - Edbart
4 - Indtastning
5 - Radioavis på 64'eren
7 - Rapport fra Berlin
10 - Pauseknap på A500
11 - Frk. Linda's Brevkasse
15 - Test af C-bog
17 - Tips & Tricks
18 - Medlemstilbud
19 - Programmering på en 64'er
23 - Brugtputterparadiset
24 - Registerfusk?
27 - Test af 1541

Materiale fra læserne:
Vi tager med tak imod indsendt materiale fra læserne, men forbeholder os ret til at anvende det efter eget skøn og behov. Forlaget forbeholder sig endvidere ret til at offentliggøre og benytte indsendt materiale, herunder software, uden at skulle stå til ansvar over for indsenderen.


EDBART
FRYGTELIGT. DIN COMPUTER HAR TÆNKT SIG AT OVERTAGE VERDEN!!!
JAH


DU MÅ STOPPE DEN.
DU HAR RET!


DEN HAR OVERTAGET ALLE MINE PROGRAMMER OG HOLDER MIN FLYSIMULATOR SOM GIDSEL!
MEN HVORDAN VIL DU STANDSE DEN?


NEMT NOK..


SÅDAN!
AARGH..
POIT
MH 9'90

INDTASTNING

Nogle af programmerne i bladet skal indtastes med et særligt program: PROGRAM 1 (listet herunder). Dette vil lette indtastningen. Der er tale om programmer med specielle inverterede (negative) tegn (specielt mange inverterede plusser "+"). PROGRAM 1 skal indtastes og SAVEs før du indtaster nogle af de andre programmer.

Når du skal indtaste et af programmerne i bloadet, loader du først PROGRAM 1, starter det og begynder at indtaste det egentlige program. Du skal være særligt opmærksom på de inverterede tegn. Det du oftest vil møde er et inverteret plus. Dette betyder blot, at du skal trykke på mellemrumstangenten på de steder, hvor det står. På denne måde kan du helt nøjagtigt se, hvor mange mellemrum, der skal være på et bestemt sted.

De andre inverterede tegn har specielle funktioner. Når du møder en stribe (eller et enkelt) af disse tegn, skal du trykke på F1 efterfulgt af de taster, der står inverteret (i negativ) i udlistningen. Efter striben (eller det enlige tegn) trykker du F3. Det er ikke de samme tegn, der kommer til at stå på skærmen, men derimod de styrekoder, der skal til, for at programmet kan fungere korrekt. Det er kun inden for anførsesltegn ("), F1 og F3 har en funktion. Når du er færdig med at indtaste, kan du SAVE programmet normalt. Du behøver naturligvis ikke at have PROGRAM 1 i computeren for at kunne bruge det indtastede program senere.

Alle udlistninger er afprøvet før trykning.

Hvis du vil undgå alle problemer med indtastning, kan du købe et bånd eller en diskette med de færdige programmer ved at indsætte kr. 48,- på giro 1 90 62 59 eller ved at sende dem på en crosset check til BMP-Klubben. Ekspeditionstiden er ca. en uge. På båndet/disketten er alle C64-programmer, der hidtil har været trykt i BMP-Bladet.

"Program 1"

```
10 READQ:IFQ>-1THENZ=Z+Q:POKE49152+F,Q:F=F+1:GOTO10
15 IFZ<>19895THENPRINT"INDTASTNINGSFEJL":STOP
20 SYS49152:NEW
30 DATA 120,169.17.141.20,3,169,192,141,21,3.169,0,133,2.88.96,165,197,205,19
31 DATA 3,240,11,141,19,3,201,4,240,7,166,2,208,28,76,49,234,165,212,240.82
32 DATA 169,1,133,2,169,0,141,32,208,169,1,133.198,169,20,141,119,2,76,49,234
33 DATA 201,5,208,12,169,0,133,2,169,14,141,32,208,76,51,192,133,255,169,1,133
34 DATA 212,32,159,255.32,228,255,208,248,160,0,185,127,192,201,42,240,22,200
35 DATA 200,197,255,208,243,136,185,127,192,141,120,2,169.20,141,119,2,169,2
36 DATA 133,198.76,49,234,10,147,28,19,59,32.20,144,18,5,14,28,21,159,26,156
37 DATA 29,30,33,31,34,158,37,129,9,149,36,150,39,151,38,152,41,153,62,154,17
38 DATA 155,13,17,22,145,30,29,31,157.23,18,25,146,12,133.56.134.8,135,11.136
39 DATA 16,137,19,138,24,139,27,140.40,32,42,-1
```

RADIOAVIS PÅ 64'EREN

Kunne du godt tænke dig at få ført lyden fra dit stereoanlæg ind i 64'erens lydkreds og få den mixet med 64'erens lyd? Lægge forskellige filtre på og skrue op og ned med en POKE? Høre radio på monitoren/fjernsynet, selv midt i dit yndlingsspil? Så se engang denne ret simple konstruktion ...

Commodore har aldrig skrevet særlig meget om den, den fjerde lydkanal. I alle brochurer og beskrivelser taler man kun om tre lydkanaler. Hvad der ikke tales og skrives så meget om er den fjerde kanal, der er analog. Den får signalet externt via indgangen i audio-/video-stikket og denne gangs superbillige konstruktion - den samlede pris er omkring kr. 30,-.

KONSTRUKTIONEN

Du skal anskaffe dig et mono JACK-stik (3 eller 6 mm afhængigt af hovedtelefonudgangen i dit anlæg/båndoptager/ghettoblaster e.a.), et DIN-stik, der passer i audio-/video-stikket på computeren (standard 5-polet DIN-stik) samt en ledning med min. en leder og skærm i den ønskede længde. DIN-stikket kan undværes, hvis du i forvejen har anlæg tilsluttet eller hvis du bruger monitor.

Forbindelserne skal drages som vist på tegningen. Forbindelsen af stel (GND) skal foregå via skærm i ledningen.

Hvis du i forvejen har en monitor eller andet i audio-/video-stikket, kan du blot splitte dette stik ad og lodde begge ledninger fra anlægget på inde i stikket. Endelig kan ledningerne selvfølgelig loddes direkte på inde i computeren, men denne løsning er ikke specielt anbefalelsesværdig.

BRUGEN

Tænd for radioavisen, P4-pop eller Jørn Hjorting. På de fleste anlæg vil lyden i højttalerne automatisk forsvinde, når der sættes et stik i hovedtelefonstikket. Prøv nu på computeren at skrive følgende:

POKE54296,15

hvorefter lyden gerne skulle bølge ud i fjernsynets/monitorens højttaler. Du kan skrue op og ned med

POKE54296,x

hvor x er et tal mellem 0 og 15. 15 er den højeste lydstyrke, 0 er den laveste.

Når du er inde i spil eller andre programmer, der bruger lyden i 64'eren, vil denne lyd blive mixet med lyden fra dit anlæg. Og så er det oven i købet 100% kompatibelt.

FILTRE

For dem, der er inde i lydprogrammering og programmering i det hele taget, kan det være interessant at lægge forskellige filtre på lyden. Det vil være for omstændigt at forklare filtrenes funktioner til bunds i denne artikel, hvorfor det følgende kun er en kort gennemgang af de associerede registre til brug for programmører og lignende.

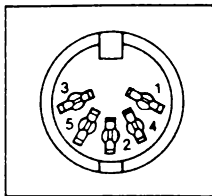
54293: Bit 0-2 er den lave del af cutoff-frekvensen.

54294: High-byte delen af cutoff-frekvensen.

54295: Bit 3 afgør, om der skal være filter på lyden eller ej.

Audio/Video

Pin	Type
1	LUMINANCE
2	GND
3	AUDIO OUT
4	VIDEO OUT
5	AUDIO IN

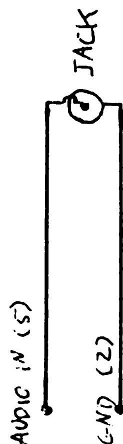


54296: Bit 0-3 bestemmer volumen, bit 4 vælger low-pass filter, bit 5 band-pass og bit 6 high-pass filter.

WARNING

Det er spændende og sjovt at bruge denne simple konstruktion but watch out! Audio IN i audio-/video-stikket er direkte forbundet til lydkredsen, der er én af de dyreste komponenter i computeren (omkring kr. 300,-), så det er en MEGET god idé at tjekke forbindelserne en ekstra gang, før stikket sættes i. Det kan også forhindre, at udgangen i dit anlæg bliver "træt af livet".

Erling Petersen



BYEN MED DET STORE FATTIGKVARTER

- Rapport fra Berlin

14 dage efter at paskontrollen mellem Øst & Vest bortfaldt d. 1. juli i år, var vores udsendte medarbejder i Berlin. Læs her, hvad han fik ud af det!

Nu er der ingen problemer med at køre gennem Østtyskland til Berlin, så vejen er blevet meget kort: 2 timer (fra KBH) på dansk vej, 2 timer på vandet og 2 timer på tysk vej, så er man i centrum for så megen dagsaktuel snak på verdensplan.

Hvad er Berlin? Hvem er berlinerne? Er de ens i Øst og Vest? Ved østtyskere hvad en computer er? Hvad siger Øst og Vest til hjemmecomputerbegrebet?

UDVIKLINGEN

Berlin udvikler sig hurtigt. Ikke mindst opdagede jeg hurtigt, at motorvejsnettet er blevet betydeligt udbygget efter udgivelsen af det nyeste kort - også i Øst.

Østberlin er på vej mod at blive en "død" bydel - ikke kun på grund af den skrantende økonomi, men i ligeså høj grad på grund af mentaliteten. De fleste af østberlinernes indkøb bliver foretaget i Vestberlin - ingen vestberlinere køber noget i Østtyskland. Østtyskerne er ikke vant til at handle og til at gøre det godt for at kunne overleve. Dette vil betyde mange falitter i Øst og ikke mindst mange arbejdsløse.

I Vest derimod blomstrer forretningerne - dobbelt så mange kunder uden ekstra udgifter for det offentlige - endnu. Denne farlige udvikling fører mod en storby med flere indbyggere end Paris og et fattigkvarter større end New Yorks ghettoer.

Nattelivet i Berlin er noget for sig: Alt lukker i Øst kl. 20, også i weekenderne. I Vest har selv små restauranter åbent til kl. 2 hver nat. Ikke mærkeligt, at mange østtyskere søger til den anden side af muren, som iøvrigt er svær at finde - stykket på omslaget måtte jeg lede længe efter.

TRABIERNE

Den østtyske bil Trabant er et kapitel for sig. Overalt ser man Trabanter parkeret op ad bakke med en mursten bag det ene baghjul - håndbremse kunne der åbenbart ikke blive råd til. De billigste typer er ikke værd at have ude i regnvejr - karrosseripladerne er malet krydsfinér, hvor malingen skaller af efter et par år i regnvejr.

Overalt ser man østtyskerne farte rundt i disse "legetøjsbiler". De kører i dem som var det Porsche'r, men den lille knallertmotor kan ikke få den langt over de 85 km/t.

Iflg. østberlinerne har de ikke en klink på lommen, men de er vant til at spare op. I lang tid har de jo heller ikke haft noget at bruge pengene til, fordi butikkerne var tomme. Skal man tro vestberlinerne, har de fleste østtyske familier en opsparing på 30-40.000 DM (ca. 125.000 kr.), lige nok til at købe en stor Mercedes i Vestberlin. Østtyskere er altid lette at genkende, når de kører Mercedes: "Sikkerhedsafstanden" fra chauffør til rat er 10-20 cm, svarende til den afstand, der er plads til i en Trabant ...

TEKNIKKEN

Teknik er ikke et ukendt begreb i Østberlin. F.eks. er østberlinerne meget stolte af deres fjernsynstårn, hvorfra man kan se ud over hele Berlin. Elevatorturen op tager under 50 sek., hvilket de har fastansat to folk til at fortælle brugerne af elevatorerne - jo, jo, det kommunistiske styre har gjort meget for at bekæmpe arbejdsløsheden.

I Vest er teknikken en stor del af hverdagen, såvel i hjemmet som rundt omkring i byen. Dette kan specielt iagttages i supermarkeder, hvor teknikken har en eller to etager for sig. Priserne er til gengæld ikke så små, som vi er vant til at regne med dem i Tyskland. Rent faktisk viste det sig, at de fleste ting, specielt inden for tilbehør, er dyrere i Berlin end i Danmark. Selve computerne er der noget at hente på, men det opvejer nu ikke alt (f.eks. et tysk tastatur!).

Til eksempel kan nævnes 3,5" disketter NO-NAME. De billigste stod i 39,50 DM (ca. kr. 160,-) for 10 stk.!

I ét af Berlins mange varehuse (i Vest) fandt jeg altiders 64'er-demonstration: Et oldgammelt spil (BASIC) med karaktergrafik af en frø, der med bindestreger langede ud efter en flue. Meget inspirerende, det må jeg sige ... ikke så mærkeligt, at salget måske ikke altid er lige stort her.

Specialbutikker for computere og tilbehør var stort set ikke at finde, så man måtte klare sig med varehusene, hvor en 64'er koster 299 DM (ca. kr. 1150,-) og hvor man ikke skal regne alt for meget med specifikt varekendskab.

Er Vesten et paradis?

På forespørgsel svarer de fleste østtyskere, at de ikke kan forestille sig at have en hjemmecomputer stående - det er sådan noget, man gør på den anden side af muren, hvor der ikke er arbejde til alle!

Mange østtyskere er blevet skuffede over åbningen - det slaraffenland, de regnede med at møde på den anden side, er ikke nær så rosenrødt, som mange østtys-

kere havde forestillet sig. At deres købekraft fuldstændigt forsvinder på vestsiden har også afskrækket mange.

Vestberlinerne er nationalister, så det basker. De går ind for den tyske enhed med liv og sjæl men er lidt bange for de mange østberlinere, der ikke er vant til det hårde, pulserende liv under markedsøkonomi.

Computerforhandlerne i Vest er ikke kede af østtyskerne: Den spændende, vestlige teknik får mange østtyskere til at bruge en del af deres opsparing på en 64'er med båndoptager - de vestberlinske forhandlere har svært ved at få datasetter hurtigt nok hjem efter åbningen.

Knapt så godt står det til med nationalismen i resten af Tyskland. Her er holdningen stort set den, at det der med genforening og festivitas i den anledning, det er noget, de klarer i Berlin. På selve åbningsaftenen viste den mest sete tyske kanal fodboldlandskamp og i halvlegen et par korte klip fra øst- og vest-berlinere i forening på muren.

BYEN

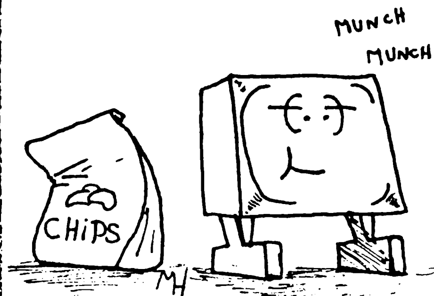
Op til murens udradering er der sket mange opfriskninger af husfacader i Østberlin. Alle hovedstrøg har fået gennemrenset husfacaderne, så det ser pænt ud til turisterne fra Vest. Men går man om bag facaderne og ned ad nogle af de små veje ser man de elendige huse tydeligt - dårligt vedligeholdte, kolde uden varme om vinteren, små og faldefærdige.

Et rart sted

Når alt dette er sagt, skal det også siges, at Berlin er et rart sted at tage hen. Her er mange forskellige slags mennesker, gode beværtninger og dagsaktuelle seværdigheder, der i øjeblikket slår hvad som helst andet (med undtagelse af en sandvandring i Saudi-Arabien i nærheden af grænsen til Kuwait!).

Berlin skal ses nu, hvor tingene sker. I dagene omkring udgivelsen af dette blad foregår den egentlige genforening, hvorefter der forhåbentlig igangsættes en større harmonisering mellem leveforholdene i Øst og Vest. *Auf wiedersehen beim Brandenburger Tor!*

E/M



PAUSEKNAP PÅ A500

Som bekendt findes der pauseknapper på videomaskiner, der kan stoppe afspilningen, fastfryse billedet og lade det stå, til man har afviklet et ærinde. Det ville nu være rart med sådan én på computeren ...

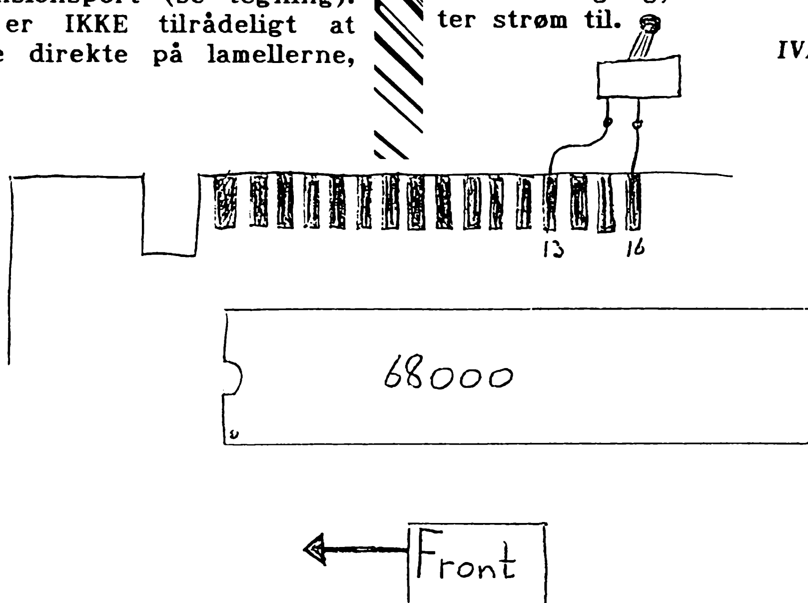
På AMIGA 500 kan det lade sig gøre - ganske simpelt endda. Teknikken bevirker, at alle buffers, herunder CPU-bufferen, tømmes ved aktiveringen og derefter ikke tager nye data ind før pausefunktionen deaktiveres igen. I mellemtiden kan du gå tur med hunden, spise middag med din bedre halvdel eller købe ind til weekenden. Computeren venter trofast på, at du kommer tilbage.

Kontakten skal tilsluttes ben 13 og 16 på maskinens expansionsport (se tegning). Det er IKKE tilrådeligt at lodde direkte på lamellerne, da dette stort set vil umuliggøre senere tilslutning af harddisk/ACTION REPLAY eller andet. Derfor: Åbn computeren (der ryger garantien!), lod på punkterne inde bagved og sæt en kontakt i maskinens chassis eller køb en connector, der passer i porten, og sæt kontakten herpå.

Den kontakt, du skal anvende, skal være af ON/OFF typen. En tryktast er ikke nok, da kontakten skal kunne holde pausen mens du klarer dine ærinder.

Konstruktionen - tjahhh, den er der nok ikke så meget andet at sige om end følg tegningen og god fornøjelse! HUSK, at fejlpålodning eller andet kan blive dyrt i reparationer. DERFOR: Tjek din montering med tegningen en ekstra gang, før du sætter strøm til.

IVAN



FRK. LINDA's Brevkasse

Altså, hvor er der mange breve. Det er virkelig dejligt, at I sender så mange breve til mig. Det er bare lidt ærgerligt, at jeg ikke har plads til at tage dem alle sammen med.

Hvis du har nogle problemer med computeren, så send mig omgående et brev, og jeg skal prøve at få det med i næste udgave af min lækre brevkasse. Du skal sende dine fremragende og interessante spørgsmål til:

BMP-Klubben
"Frk. Linda's Brevkasse"
Industrivej 19
3320 Skævinge



Hejsa Linda,

Her er en række spørgsmål til at køle ned med her i sommervarmen (?).

1. Så se da for ... (censureret) at fortælle os hvad BMP står for!
2. Det har tidligere stået i brevkassen, at man ikke kan sende tekst-TV fra sin computer - det tror jeg ikke på! Hvad med Kanal 2 - de bruger en AMIGA 2000 til tekst-TV - hvilket udstyr behøver man?
3. Er BMP-Data medlem af S.U.S.?
4. Hvor mange forhandlere har BMP-Data?
5. Er det med vilje, at du er placeret på side 9?
6. Ovenst. bedes ikke censureret!
7. Hvornår blev BMP-Data startet?

Neeej, ikke papirkurven!

Johan Bitsch Nielsen,
Silkeborg

Hej Johan,

Tjahh, lidt Coke til at klare septemberheden med ville ikke være værst, men jeg tror nu jeg vil foretrække en kop kaffe!

1. Nej. Dine mange forslag i brevet (ikke medtaget her) er alle forkerte!
2. Johh, selvfølgelig er det muligt. Du skal bruge stort set samme sendeudstyr som i en komplet lokal-TV station samt en antennemast på 200 m.
3. Nej, men BMP-Data følger deres regler.
4. Ca. 220.
5. Det er ved et tilfælde opstået ved ombrydningen. Undertegnede har i hvert fald ingen indflydelse.
6. Of course not. Take it cool, pal!
7. 1/4 - 1985.

Bare rolig - dit brevpapir brænder så dårligt!
Venlig hilsen Linda

Hej Linda,

Ros til bladet, det er da rart, at der stadig er nogle, der tror på den gode, gamle 64'er.

Forslag: Hvad med flere rutiner og smarte programmer til at taste ind og så samtidig grundigt forklare, hvordan de virker, hvorefter læseren selv kan eksperimentere videre med dem? Også elektronik!

Spørgsmål: Jeg er stødt på programmer, der bare starter forfra, når man enten trykker RUN/STOP - RESTORE eller forsøger at resette. Jeg tror, at de bruger adresserne $8000-$8004, men hvordan skal man gøre, så det kommer til at virke?

Hvordan "snakker" man med printeren i MC?

Findes der programmer til 64'eren, der kan bruges til diagramtegning og printudlægning?

Når jeg interrupt ($EA31) bliver det altid forstyrret af diskdrevet, og det generer mig en del. Hvordan undgår jeg det?

Venlig hilsen Ole Christensen

Hej Ole,

Når man spørger de fyre her, der har med de faglige artikler at gøre, mener de da nok, at der er nogle smarte rutiner ind i mellem, som man kan arbejde videre med, f.eks. TEKSTFILM sidste gang til 64'eren.

Et program, der skal genstarte ved tryk på RUN/STOP - RESTORE skal være skrevet i MC. Både i $8000-$8001 og i $8002-$8003 skal der være en vektor, der peger på opstartsrutinen. Men for at computeren tager sig noget af disse vektorer, der som regel er ens, skal følgende værdier lægges i de respektive adresser:

$8004 - $C3
$8005 - $C2
$8006 - $CD
$8007 - $38
$8008 - $30

Tilsammen udgør disse værdier en kode, der får computeren til at bruge vektoren $8000-$8001 ved reset og $8002-$8003 ved RESTORE. Vektoren skal pege på en rutine, der begynder med:

```
JSR $FF84
JSR $FF87
JSR $FF8A
JSR $FF81
```

hvorefter programmet kan startes op igen med en JMP.

Du skal "snakke" med printeren i MC på nøjagtig samme måde som med f.eks. diskettestationen eller skærmen. I forhold til skærmen skal du blot huske en OPEN samt en CHKOUT før CHROUT.

Det kan ikke lade sig gøre at lave et interrupt, der ikke forstyrres af diskettestationen. Dette skyldes den grundlæggende opbygning af 64'eren: Når data transmitteres eller der skiftes blok/spor på diskettestationen, stoppes interruptet i computeren for at sikre, at

clocken ikke bliver forstyrret under operationen. Den eneste løsning er at købe en mere stabil computer ...

Venlig hilsen Linda

Hej Linda,

Hvordan får jeg indstillet min printer (MPS1230), så den kan printe alle de forskellige fonts ud i WORKBENCH 1.3? Den skal jo indstilles både i Workbench og i selve printeren.

P.S. Jeres blad er super.

Venlig hilsen Simon Niemann

Hej Simon,

På printeren indstiller du til EPSON FX-80 samt DANISH.

I Workbench har du flere muligheder. Bedst er det, hvis du kan finde en EPSON FX-80 driver. Ellers kan EPSONX eller stort set enhver anden EPSON-driver anvendes.

Venlig hilsen Linda

Hej Linda,

Jeg har nogle spørgsmål om min AMIGA 500, som jeg håber, du kan besvare.

1. Kan man få et modul/program til AMIGA i stil med ACTION REPLAY til 64'eren?
2. Skal man bruge rensediskette i det interne drev? Hvis ja, hvor tit?
3. Kan man få en dansk (eller engelsk) brugsanvisning til Deluxe Music Construction Set?
4. Hvordan laver man fyldte figurer i Fusion Paint (ligesom PAINT-ordren i BASIC?)

Venlig hilsen
Anne Rasmussen, København.

Hej Anne (en pige, jahhh!)

Jeg prøver ...

1. YES - f.eks. AMIGA ACTION REPLAY og NORDIC POWER.
2. Det skal du. Iflg. fabrikanterne skal rensediskette bruges hver gang drevet har kørt i 15 timer.
3. Der findes en engelsk, men så vidt undertegnede er orienteret, kan den ikke købes uden selve programmet, da der florerer mange piratkopier.
4. Du skal have fat i det ikon, der ligner et landkort over TEXAS. Herefter klikker du henover det område, der skal udfyldes og VOILA!

Venlig hilsen Linda

Kære Linda,

Det er ikke første gang, jeg skriver til dig om et eller andet, men enten har det været for svært et spørgsmål eller også har du haft for lidt plads til det i bladet.

Er der mulighed for at lave skærmdump med de grafiske tegn uden at der bliver mellemrum? Det er fordi valsen drejer lidt for meget, det ser dumt ud med en ramme om f.eks. en overskrift og ikke mindre hvis man laver en kryds og tværs.

Venlig hilsen
Kurt Christiansen, Haderslev

Hej Kurt,

For at få linierne til at hænge sammen, skal du benytte dig af et lille fif. Når linierne ikke hænger sammen skyldes det, at bogstaver ikke er pæne, når de "går ind" i hinanden. Grafiktegnene bliver af både printer og computer opfattet som bogstaver. Men når man skriver decideret grafik ud ved printeren, at de forskellige linier skal hænge sammen. Derfor må man få printeren til at "tro", at den skriver grafik ud, lige i det øjeblik, hvor linieskiftet foretages.

Efter hver linie, der skrives ud på printeren, tilføjes:
CHR$(8)CHR$(13)CHR$(15);
Nu vil afstanden til den næste linie ikke være større, end at grafiktegn vil komme til at hænge sammen.

Venlig hilsen Linda

KAN DU OGSÅ C LYSET?

Flere og flere snakker om det nye spændende sprog til AMIGA'en: C. Men nogle har gjort andet og mere end at snakke: Bleek, Jenrich & Schulz har skrevet 657 sider og emnet. Denne matrikel fhv. regnskov har de kaldt "Amiga C for Advanced Programmers". Vi har taget et tjek på bogen.

"Amiga C for Advanced Programmers" er ikke nødvendigvis en bog for avancerede programmører - den kan derimod gøre dig til en avanceret programmør, hvis du har et rimeligt kendskab til engelsk og et lille kendskab til programmering i almindelighed og C i særdeleshed.

Bogens opbygning

Fra starten af bogen bliver man hele tiden taget i hånden og ført gennem det teoretiske stof, før man kommer til det praktiske (og dermed morsomme!). De tre herrer bag værket lægger ud med en længere smøre om kompatibilitet og undskyldning for, at de har valgt nemlig Aztec C i nyeste version frem for Lattice C, der ellers er anvendt til flere af operativsystemets rutiner.

Hvert kapitel indledes med teorien omkring compilerens virkemåde. I første omgang får du de tørre facts om de enkelte kommandoer, men derefter begynder det at blive rigtig skægt. "Amiga C for Advanced Programmers" giver en komplet forklaring på opbygning af professionelle programmer med vinduer, pull-down-menuer (rullegardiner), gadgets o.s.v. For yderligere at understrege det høje niveau, man bliver bragt op på af de ca. 2 tons papir, er der anvisninger i komprimering og effektiv fejlsøgning samt beskrivelser af teknikker til hurtigt at lave programmer, der ser "prof" ud i C.

Hvad er C?

C er vel nok det mest anvendte programmeringssprog for professionelle programmører på AMIGA'en. C er ikke blot et logisk sprog, men et sprog, der kan viderebearbejde og kombinere indlærte arbejdsrutiner. Dette betyder, at C er mere end perfekt til at lave store programmer, hvor tilnærmelsesvis ens operationer bliver gentaget mange gange. Mange programmører foretrækker simpelt hen C, fordi den endelige kode er hurtig og kompakt samtidig med at sproget kombinerer højt prioriteret struktur og lav-niveau kommandoer. C indeholder en masse tegnfunktioner, der gør det hurtigt at "forfatte" i C.

Niveauet

Bogens niveau er ikke for folk, der har ringe kendskab til engelsk og kun meget lidt kendskab til programmering. Man skal helst have arbejdet i C tidligere for at få et ordentligt udbytte af "Amiga C for Advanced Programmers". Er dette tilfældet, bliver man imidlertid omdannet fra en amatør-programmør til topklasse programmør, der på ingen tid kan konstruere et kompakt program med en finish, der siger SPAR TO til det meste andet.

KONKLUSION

Køb bogen, hvis du har i sinde at læse den og gå op i C. Den er biblen for C-programmører, dels som indlæringsværktøj og dels som opslagsværk.

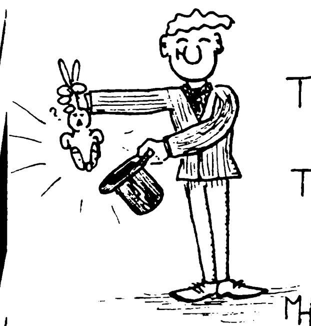
Er du nybegynder inden for C, bør du i stedet overveje den danske bog "C for begyndere" (kr. 248, forlaget NCS). Når du er igennem den er du godt rustet til at blive prof-programmør med "Amiga C for Advanced Programmers".

"Amiga C for Advanced Programmers", forlaget ABACUS, engelsk, 657 sider, ISBN 1-55755-046-8, pris kr. 397, diskette med alle programmer fra bogen pris kr. 167.

Knop



TIPS & TRICKS



Commodore 64

Beskyt dine programmer med et kodeord! I starten af dit program kan du f.eks. skrive:

```
10 PRINTCHR$(147)
20 PRINT"KODEORD: ";
30 POKE204,0
40 GETA$:IFA$=""THEN40
50 PRINT"X";:READA
60 IFA=-1THEN100
70 IFA<>ASC(A$)THENPOKE1,52
80 GOTO40
90 DATA66,77,80,45,68,65,
      84,65,-1
100 REM * HER ER DIT PRG *
```

Dit eget program starter i linie 100. Koden er BMP-DATA, men du kan selv finde på andre koder og indsætte ASCII-koderne, der svarer til den ønskede kode (findes bag i manualen eller ved at skrive ?ASC("x"), hvor x er bogstavet). Husk blot at slutte af med -1.

HVIS du indtaster den forkerte kode, vil computeren crashe. SAVE derfor programmet, før du RUN'er det!

Lav lidt skæg med farverne! Med denne lille rutine kan du få randfarven ændret hver gang, computeren skal skrive noget på skærmen:

```
10 POKE53242,238:POKE53243,
   32:POKE53244,208
20 POKE53245,76:POKE53246,
   PEEK(806):POKE53247,
   PEEK(807)
30 POKE806,250:POKE807,207
```

AMIGA

Du har sikkert ofte haft lyst til at lave dine egne små beskeder i opstarten på Workbenchen - det er i virkeligheden ikke så svært! Gå ind i CLI og skriv følgende:

ed s/startup-sequence

Da det er forholdsvist simpelt at lave fatale og svært helbredelige fejl i opstarts-sekvensen, tilrådes det KUN at operere med denne kommando på en KOPI af Workbenchdisketten.

Medlemstilbuddene er DIN chance for at spare nogle kroner og hvem har ikke lyst til det? Rent faktisk kan du, ved at bruge medlemstilbuddene, indtjene dit medlemskontingent mange gange i løbet af året. BEMÆRK, at medlemstilbuddene kun må anvendes af medlemmer! Bestillingen foregår på samme måde som for ikke-nedsatte varer direkte hos BMP-Data ApS - husk blot ved bestillingen at oplyse, at du er medlem.

512 KBYTES RAMUDVIDELSE

Endelig - 512 kbytes RAM-udvidelser til AMIGA 500 er kommet på tilbud - GODT tilbud! Disse RAM-udvidelser er vesttysk kvalitet med afbryder. De monteres let i bunden af computeren og udvider dens interne hukommelse til 1 Mbyte.
Medlemspris kr. 500,-

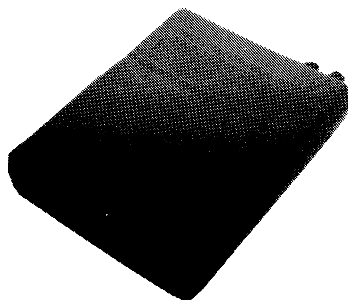
EPYX' Fastload

Den gode, gamle fastloader til 64'eren, der forøger arbejdshastigheden på diskettestationen med 500-600%. Indeholder mange ekstra features: Maskinkodemonitor, kopiering, forkortede kommandoer og meget mere.

Leveres i originalemballage med engelsk vejledning.
Medlemspris kr. 88,-

ACTION REPLAY MK6

Det mest omfangsrige modul til 64'eren (se beskrivelsen i C64-kataloget). Indeholder alt, hvad hjertet kan begære af værktøjer, ikke mindst kopiværktøjer.
Medlemspris kr. 698,-



Alle medlemspriser er gældende i oktober, november og december 1990 eller så længe lager haves. Alle priser er opgivet incl. moms - eneste tillæg er forsendelsesomkostningerne.



Som lovet sidste gang, tager vi denne gang fat på talsystemerne. Når man arbejder med maskinkode, er det nødvendigt at kende til flere nye talsystemer: Hexadecimale tal, binære tal og tal opskrevet efter L/H-formen. Derfor lidt tør matematik denne gang, men også et program, der kan spare dig for en masse besvær.

Normalt arbejder vi i titalssystemet, der er fundet særligt anvendeligt, fordi den menneskelige hjerne har let ved at arbejde med den: Vi har både ti fingre og ti tæer at tælle på, så det er da vældig praktisk.

Titalssystemet

Titalssystemet opererer med basen 10. Det vil sige, at der er 10 forskellige cifre (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 og 9) og at når vi når til ti, begynder vi at skrive tallet med to cifre. Ved 10*10 (også kaldet 10↑2, "ti opløftet i anden potens").

Hvert ciffer i et tal repræsenterer en værdi svarende til ti opløftet i cifferets placering. Eksempel:

Tallet 3567 kan skrives:

3*10↑3 + 5*10↑2 + 6*10↑1 + 7*10↑0

eller

3*10*10*10 + 5*10*10 + 6*10 + 7*1

Totalssystemet

Nu vil den kvikke læser straks gætte, at der kun findes to cifre i totalssystemet: 0 og 1. Det vil sige, at når man kommer til 2, skal tallet skrives med to cifre, når man kommer til fire, skal det skrives med 3 cifre o.s.v.

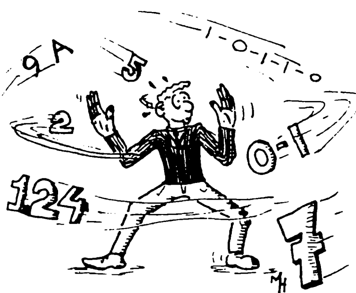
Opbygningen af det binære talsystem, der er det samme som totalssystemet, svarer fuldstændigt til opbygningen af titalssystemet, blot er basen 2 i stedet for 10. Et eksempel:

Tallet 57 skrives binært:

111001

idet:

1*2↑5 + 1*2↑4 + 1*2↑3 + 0*2↑2 + 0*2↑1 + 1*2↑0 = 57.



For at kunne skelne tallene fra hinanden, angiver man som regel binære tal med et procenttegn (%) foran, f.eks. %111001. Ligeledes kan decimale tal (tal fra titalssystemet) angives med # foran, f.eks. #57=%111001.

Sekstentals-systemet

Det hexadecimale talsystem kaldes sekstentalssystemet også. Det kan vel ikke komme bag på nogen, at basen her er seksten. Det betyder, at vi skal bruge seksten cifre. Fra nul til ni anvendes de sædvanlige 0-9, fra ti til femten anvendes A-F. Det vil sige, at man hexadecimalt tæller til femten på denne måde: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F. Tallet seksten skrives altså hexadecimalt 10, tallet sytten som 11 o.s.v.

For at kunne skelne hexadecimale tal fra andre tal, sættes som regel et dollartegn ($) foran hexadecimale tal. Et eksempel:

Tallet #61770 skrives hexadecimalt:

$F14A idet:

$$15*16^3 + 1*16^2 + 4*16^1 + 10*16^0 = 61770$$

L/H-Formen

L/H-formen (Lav/Høj) er egentlig ikke et talsystem, men kan stort set betragtes som et tohundredeseksoghalvtredstalssystem. Da der ikke findes så mange tegn og da det ville være omsonst at opdigte disse, anvender man to bytes til at indeholde henholdsvis det ene og det andet ciffer; tal på L/H-formen har altid to cifre. Det første er det, man kalder den mindst betydende byte (LSB - Least Significant Byte) og det andet den mest betydende byte (MSB - Most Significant Byte). BEMÆRK, at L/H-formen er omvendt noteret i forhold til "rigtige" talsystemer, idet cifferet med den største vægt er det sidste!

Skal et tal omregnes fra decimal (titalssystemet) til L/H-form, skal det først divideres med 256. Resultatet uden decimaler er det sidste ciffer (MSB). Der skal ikke afrundes. LSB (det første ciffer) fås ved at trække produktet af MSB og 256 fra det oprindelige tal. Et eksempel:

Tallet #32518 skrive på L/H-form som 6/127 idet:

#32518/#256 = #127,02343
#32518-(#256*#127) = #6

og

#127*#256 + #6 = #32518

Bits & Bytes

Det er jo ikke kun for taltræningens skyld, at man bruger disse forskellige talsystemer - det er simpelt hen praktisk, når man vender sig til dem.

Computerens hukommelse består af #65536 enheder, der kaldes bytes. Hver af disse bytes er opdelt i 8 bites, der enten kan være tændte eller slukkede. Den tændte tilstand kaldes for 1 og den slukkede for 0. Her kommer det binære talsystem ind på banen.

Disse 8 bits kan ud fra det binære talsystem danne alle tal mellem 0 og #255, det vil sige ialt #256 kombinationsmuligheder.

#256 kombinationsmuligheder passer perfekt sammen med det hexadecimale talsystem, idet $FF (det højeste tal, der hecadecimalt kan skrives med to cifre) svarer til #255.

Der er, som tidligere nævnt, #65536 bytes i hukommelsen. #65536 = #256*#256. Dette er uhyre smart! Det betyder nemlig, at man med to bytes, der er ordnet efter L/H-formen, kan skrive adressen (nummeret) på enhver adresse i hukommelsen, idet 255/255 = #255*#256 + #255 = #65535, der er den højeste adresse i computeren. Denne adresse kan samtidig skrives $FFFF, hvor hver halvdel af det hexadecimale tal svarer til en byte i L/H-formen.

Dette medfører samtidigt, at omregning mellem L/H-form og hexadecimale tal er meget let: LSB og MSB fra L/H-formen skal blot sættes sammen (HUSK: LSB FØRST!) og vupti, man har omregnet til hexadecimal form. Lige så let er det den omvendte vej; her skal det hecadecimale tal blot "brækkes over" på midten.

Hukommelsens organisation

Hukommelsen er yderligere (kun rent "psykisk") opdelt i afdelinger. Først og fremmest har vi blokkene, der er #256 ($FF) bytes. Dette svarer til de sidste to cifre i en hexadecimal adressering.

Dernæst er der opdelingen i kbytes (kilobytes). 1 kbyte = 4*#256 = #1024 = $400. En smart måde at huske hukommelsestal på er også ved hver hele $1000, d.v.s. $0, $1000, $2000 o.s.v. svarende til #0, #4096, #8192 o.s.v.

Endelig opererer man med banker på 16 kbytes, d.v.s. #16384 = $4000 bytes. Disse banker kan imidlertid også have andre størrelser, f.eks. 8 eller 32 kbytes.

For besværligt?

Så er det godt, at du kan indtaste et program, der klarer alle beregningerne for dig. Programmet er listet i forlængelse af denne artikel og hedder NUMMERTOLK. Det kan indtastes uden brug af PROGRAM 1 som beskrevet i artiklen forrest i bladet.

For at komme videre i programmeringen er det vigtigt, at du bliver fortrolig med de forskellige talsystemer. Hvis du har problemer med det, kan du finde en grundigere gennemgang af talsystemerne i bogen "Eprombrænding på Commodore 64", ISBN 87-89256-02-6 - spørg efter den på biblioteket eller hos boghandleren.

Næste gang

Næste gang kommer vi tættere på kernen - MC-programmering. There is a long way to Apshai - but all roads lead to Roma. Ællar va?

Erling Petersen



SE PROGRAMMET SIDE 26

BRUGTPUTTERPARADISET

I brugtputterparadiset kan du få en annonce med, hvis du har noget computerudstyr, du gerne vil af med. Du kan også sætte en annonce i, hvis der er noget, du vil købe. En annonce koster kr. 20,- for ikke-medlemmer og er GRATIS for medlemmer.

Blot forbeholder vi os retten til at udelade annoncer, der efter vores skøn omhandler piratkopier ligesom vi tillader os at forkorte lange annoncer.

Hvis DU gerne vil have en annonce med, skal du blot sende teksten til:

BMP-Klubben
"BRUGTPUTTERPARADISET"
Industrivej 19
3320 Skævinge

SÆLGES

Adventure Construction Set 100,- * Dragon Ninja 100,- * Indy III Adventure 200,- 98391784.

C64 m. 1541 disk.st., joystick, mus & måtte, Final Cartr. 3, BMP Turbo modul, manualer, blade, ca. 20 bånd, ca. 60 disks tegneprg., musik, spil m.m. Kr. 3500,-. 31 51 95 25.

The OCP Art Studio (original-disk), avanceret tegneprg. til C64. Som PC'ere. MEGET brugervenligt. Til alle printere. 50 sider manual (engelsk) - billeder kan omformes til loaderbilleder. Kr. sølle 100,-. Svend Erik 86 28 64 93.

The never ending story (original-bånd). Et fedt eventyrspil på over 100 kbytes til C64 (fra OCEAN). Kr. 60,-. Svend Erik 86 28 64 93.

Tekstbehandlingsprogrammet Superscript, originalt med dansk manual. Til C128. 40/80 tegn. Kr. 80,-. Kurt Christiansen 74 58 24 94.

Commodore Intern. Biblen for C128. Den er dansk og koster kr. 60,-. Kurt Christiansen 74 58 24 94.

Action Replay MK4 + Enhancement disk kr. 250,-. The Final Cartridge 2 kr. 200,- eller sælges samlet for kr. 350,-, evt. bytte med TOOLBOX modul. Morten 42 19 20 04.

KØBES

Sampler til C64/128, max. kr. 350,-. Morten 42 19 20 04.

Commodore 128 Reference Guide. Morten 42 19 20 04.

REGISTERFUSK?

I klubbens kartotek vil vi gennemføre en registrering af brugergrupper. Det vil sige, at vi vil registrere de medlemmer, der er AMIGA-brugere, for sig. Formålet er at få sendt AMIGA-kataloger til AMIGA-brugere med det samme i stedet for C64-kataloger de gange, hvor der bliver sendt kataloger sammen med klubbladet.

Hvis du er medlem af BMP-Klubben og har AMIGA, skal du sende en tom konvolut til:

BMP-Klubben
"Registrering"
Industrivej 19
3320 Skævinge

og på bagsiden skrive tydelig afsenderadresse samt bemærkningen "AMIGA-bruger". Hvis du endnu ikke har fået AMIGA-kataloget med regnbuen på omslaget, kan du også skrive "katalog ønskes" bag på kuverten, og du vil få kataloget gratis tilsendt.

Hvis du vil undgå at sende, er du selvfølgelig meget velkommen til at ringe og oplyse, at du gerne vil registreres som AMIGA-bruger i klubben på tlf. 42 28 87 00.

Har du både AMIGA og C64 må du vælge, hvilken, der er vigtigst, idet du kun kan få ét katalog tilsendt sammen med bladet. Vil du gerne have det andet, kan du selvfølgelig altid ringe eller skrive efter det og få det tilsendt gratis.

I forbindelse med registreringen skal C64-brugere intet foretage sig. Hvis vi ikke modtager nogen registreringsmeddelelse fra dig, går vi ud fra, at du er C64-bruger.

Tvivlsspøgsmål i forbindelse med registreringen kan rettes på tlf. 42 28 87 00.

AMIGUF TIL SØDE PRISER

ACTION REPLAY – Altid nyeste version

DANSK MANUAL

Gratis utility-disk til AMIGA-Action

STÆRK LAKRIDS

- Fastfrys computeren uden at give den »hukommelsestab«.
- Det fastfrosne program kan lægges helt ned på diskette – på denne enkle, men revolutionerende måde bliver **ACTION REPLAY** ganske enkelt verdens bedste kopimodul.
- Under fastfrysningen kan billeder og figurer »hugges« fra f.eks. et spil og lægges ned på diskette.
- Fastfrysningen indeholder bl.a. meget stærk maskinkodemonitor, mulighed for evigt liv i de fleste spil og meget mere.
- Efter fastfrysningen vil computeren arbejde videre med spillet (eller andet program) som om intet var hændt – alle pointere og hukommelsesadresser er uændrede grundet indbygget RAM-udvidelse.
- Disketteturbo – op til 25 gange hurtigere på C64 og 4 gange hurtigere på AMIGA.
- AMIGA-versionen kan sørge for, at virus ikke breder sig.
- C64-versionen kan direkte udskrive skærmbilleder fra et hvilket som helst sted i spil – f.eks. i opstartsskærme.
- Der ydes 14 dages fuld returret på **ACTION REPLAY,** så du har mulighed for at tjekke det helt igennem, før du bestemmer dig endeligt.
- Der er ingen monteringsproblemer med **ACTION REPLAY** – den skal blot sættes i et stik uden på computeren.

ACTION REPLAY TIL AMIGA 500/1000 **kr. 1.195,-**

ACTION REPLAY TIL C-64/128 **kr. 798,-**

BLANDEDE GODTER

DISKETTER

3,5" NONAME	6,50
5,25 " NONAME	3,10
Diskette opbevaringsboxe til 100 stk. 3,5"/5,25"	98,-

Diskettepriser ved 100 stk. Prisen inkluderer 5 års garanti.

HARDWARETILBEHØR

Multiplayerkabel	148,-
Bootselector DF0/DF1	98,-
DATEL Midi-interface fra	498,-
Minigenlock	1995,-
TURBO AMIGA-Mus	398,-
Musemåtte rød/blå/grå	68,-
Museholder	48,-
Museforlænger 3 meter	98,-
Joystickforlænger 3 meter	98,-
Støvlåg til AMIGA 500	98,-
Genius Scanner TILBUD	2695,-
Synchro Express II TILBUD	495,-
COPY 2000 til C-64/128	148,-

A500 RAMUDVIDELSER

FÅ FLERE RAM-kugler

- 512 kbytes RAM-udvidelse til AMIGA 500.
- Giver mulighed for at køre nogle af de rigtigt store programmer.
- En fordobling af hukommelsen er som regel en fire- eller femdobling af arbejdshukommelsen.
- Meget lille og handy udgave.
- Med afbryder.

DANSK KVALITET

Uden ur **kr. 795,-** Med ur **kr. 895,-**

SUPERFARVEPRINTER

PRINT KULØRTE BOLCHER

- Professionel farveprinter til AMIGA/PC/C-64/C-128.
- MPS1500C/DM105 har stik til AMIGA/PC (centronics parallel).
- MPS1550C har stik som MPS1500C/DM105 plus rundt stik til C-64/128.
- Utroligt mange muligheder for at variere teksten.
- Mange landes tegnsæt indbygget, f.eks. DK, GB, S, N, D, USA, E og F.
- Kan danne 50 forskellige, klare farver.
- Lynhurtig: 120 tegn/sek.
- SOFT TODAY beskrev denne printer, som den bedste farveprinter for under kr. 10.000,-.

MPS1500C/DM105 **kr. 2.495,-**

MPS1550C **kr. 2.595,-**

Prisen inkluderer kabler, 250 ark papir, farvebånd (samlet værdi kr. 291,-), dansk manual m.m. Til MPS1550C medfølger desuden gratis traktorfremføring (værdi kr. 380,-). *Rekvirér gratis skriftprøver!*

TURBO-JOYSTICKS

1 års garanti mod nedslidning!

TURBO PRO

- Kugleformet håndtag.
- To skydetasterpå huset – lige velegnet for højre- og venstre-håndede.
- Med automatisk skydefunktion og lysdiodeindikering.
- Står godt fast på bordet – og velegnet til at holde i hånden.
- Seks microswitches.
- Smukt design: Cool grå/gennemsigtig med røde taster.

Cool grå **kr. 178,-** Gennemsigtig **kr. 198,-**

TURBO PROFI

- Ergonomisk håndformet håndtag.
- Otte microswitches.
- Automatisk skydefunktion med variabel hastighed samt lysdiodeindikering.
- Fire sugefødder for solidt hold – kan tages af, hvis det skal holdes i hånden.
- Designet er cool grå – det skal simpelt hen ses!
- TURBO PROFI er ikke bare et joystick – det er en oplevelse.

kr. 248,-

SMARTSOUND Stereosampler

UDEN KNAS

- Overfører alle lyde fra stereoanlægget til AMIGA'en i Hi-Fi stereo kvalitet (samplerate op til 100 kHz).
- Gem lydene på disk, spil baglæns, læg ekko på, snak som Anders And eller lav et ACID-HOUSE mix.
- Fuldt softwarekompatibel. Virker med alle programmer til sampling via parallelporten.

SmartSound er smart!
Tilslutningen til hovedtelefon-stikket gør det muligt at anvende alle kontroller på anlægget. Hermed er knapperne på sampleren sparet og VOILA! Du får 800 kroners lyden for kr. 398,-. SÅDAN.

~~Incl. kabel~~ og stereo-software **kr. 398,-**

AMIGA VIDEO DIGITIZER

DIGITALISÉR »labre larver«

- Tager et videobillede direkte fra videobåndtager eller kamera.
- Virker fuldautomatisk via den medfølgende software.
- Meget overbevisende realtime beregning til rigtigt skærmformat (42 billeder/min.).
- Kan gemme billederne i mange forskellige formater, f.eks. IFF.
- Billeder kan viderebehandles i Deluxe Paint, Photon Paint o.sv.
- Leveres med netadaptor.

Komplet med software **kr. 1.795,-**

C-64/128 EJER!

Husk, at du hos BMP stadig kan få et kæmpe udvalg i tilbehør – ring eller skriv efter det store GRATIS katalog!

Åbningstider:
Man-fre: 09.00-16.30. Torsdag: 09.00-18.30

QUICK KATIE

DEN TYGGER DERUDA'

14 MHz-TURBO til A500/2000

- Fordobler processorens arbejdshastighed fra 7MHz til 14 MHz.
- Dette giver en hastighedsforøgelse på op til 60%.
- De normalt tidskrævende beregninger bliver meget hurtigere udført.
- Stabilt system med omskifter mellem 7 MHz og 14 MHz.
- Let at montere – ingen lodning nødvendig i AMIGA 500.
- Kan udstyres med en MC68010 processor, der forøger hastigheden yderligere.
- Med indbygget sikkerhedssystem, der forhindrer overbelastning af de vitale dele i computeren.

Man tror, det er en trykfejl, men prisen er kun **kr. 1.195,-**

Pris med MC68010 14 MHz kun **kr. 1.695,-**

TURBO 3,5" diskdrev

Lækkert lydløst drev med alle luxus-features, se bare her:

- Metalkabinet
- Afbryder
- Videreført bus
- Støvklap
- Langt kabel
- 2 års garanti
- Meget lille

Prisen er kun **995,-**

Kan også fås internt til A2000/500

POSTORDRE-BESTILLINGSKUPON

Send kuponen i lukket kuvert til nedenstående adresse eller ring på vor ordretelefon 42 28 87 00.

BMP-DATA aps — Industrivej 19, 3320 Skævinge — ☎ 42 28 87 00 — FAX: 42 288 255 — Postgiro: 1 90 62 59

JEG BESTILLER HERMED:		MIN ADRESSE ER:
STK.	KR.	NAVN:
STK.	KR.	GADE, NR.:
STK.	KR.	POST NR.:
STK.	KR.	BY:
STK.	KR.	TLF. NR:

BETALING
☐ **Check vedlagt** + porto kr. 20,-
☐ **Pr. efterkrav** + porto (kr. 20,-) og gebyr (kr. 25,-) IALT tillægges kr. 45,-

FØLGENDE ØNSKES GRATIS TILSENDT:
☐ AMIGA KATALOG
☐ C-64 KATALOG
☐ SKRIFTPRØVER PÅ FARVEPRINTER

Der tages forbehold for trykfejl, prisændringer og udsolgte varer – Ring!
Kuponen må gerne skrives af eller kopieres.
Alt er med min. 1 års garanti. Alle priser er incl. 22% moms.

NUMMERTOLK

```
10 POKE53280.0:POKE53281.0:POKE646.7
20 PRINTCHR$(147):PRINT:PRINT"1. BINAER TIL DECIMAL
30 PRINT:PRINT"2. DECIMAL TIL BINAER
40 PRINT:PRINT"3. HEXADECIMAL TIL DECIMAL
50 PRINT:PRINT"4. DECIMAL TIL HEXADECIMAL
60 PRINT:PRINT"5. L/H-FORM TIL DECIMAL
70 PRINT:PRINT"6. DECIMAL TIL L/H-FORM
80 PRINT:PRINT"TRYK TAL FOR ONSKET FUNKTION":PRINT
90 WAIT197,64:POKE198,0:WAIT198,1:GETA:ONAGOSUB200,100.500.300.700.600:GOTO20
100 REM
110 POT=0:INPUT"HVAD ER DET DECIMALE TAL":TAL
120 PRINT"DET DECIMALE TAL"TAL
130 IF 2↑POT=<TALTHEN POT=POT+1:GOTO130
140 POT=POT-1:RES$=""
150 FORF=POTTOOSTEP-1:IFTAL>=2↑FTHENTAL=TAL-2↑F:RES$=RES$+"1":GOTO170
160 RES$=RES$+"0"
170 NEXT
180 PRINT"ER BINAERT "RES$
190 INPUT"TRYK <RETURN>":A$:RETURN
200 REM
210 INPUT"HVAD ER DET BINAERE TAL";TAL$
220 RES=0
230 FOR POT=0 TO LEN(TAL$)-1:RES=RES+2↑POT*VAL(MID$(TAL$,LEN(TAL$)-POT,1)):NEXT
240 PRINT:PRINT"DET BINAERE TAL "TAL$
250 PRINT"ER DECIMALT"RES
260 INPUT"TRYK <RETURN>";A$:RETURN
300 REM
310 INPUT "HVAD ER DET DECIMALE TAL";TAL
320 POT=0:PRINT"DET DECIMALE TAL"TAL
330 IFTAL>=16↑POTTHENPOT=POT+1:GOTO330
340 POT=POT-1:RES$=""
350 FORF=POTTOOSTEP-1:FLAG=0:FORK=15TOOSTEP-1:IFFLAG=1THEN400
370 IFTAL<K*16↑FTHEN400
380 TAL=TAL-K*16↑F:FLAG=1:IFK<10 THENRES$=RES$+CHR$(K+48):GOTO400
390 RES$=RES$+CHR$(K+55)
400 NEXTK,F
410 PRINT"ER HEXADECIMALT "RES$
420 INPUT"TRYK <RETURN>":A$:RETURN
500 REM
510 INPUT"HVAD ER DET HEXADECIMALE TAL";TAL$
520 RES=0:FORPOT=LEN(TAL$)-1TOOSTEP-1
530 A$=MID$(TAL$,LEN(TAL$)-POT,1)
540 IFASC(A$)<65THENRES=RES+VAL(A$)*16↑POT:GOTO560
550 RES=RES+(ASC(A$)-55)*16↑POT
560 NEXT
570 PRINT"DET HEXADECIMALE TAL "TAL$
580 PRINT"ER DECIMALT"RES
590 INPUT"TRYK <RETURN>";A$:RETURN
600 REM
610 INPUT"HVAD ER DET DECIMALE TAL";TAL
620 H=INT(TAL/256):L=TAL-H*256
630 IFH>255THENPRINTCHR$(145);:GOTO610
640 PRINT"DET DECIMALE TAL"TAL
650 PRINT"ER PAA L/H-FORM"L;H
660 INPUT"TRYK <RETURN>";A$:RETURN
700 REM
710 INPUT"HVAD ER L/H";L,H
720 RES=H*256+L
730 PRINT"L/H-FORM TALLET"L;H
740 PRINT"ER DECIMALT"RES
750 INPUT"TRYK <RETURN>";A$:RETURN
```

```
10 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINT"INDSAET REN DISKETTE!"
20 PRINT"TAST RETURN!"
30 POKE198,0:POKE775,200:POKE808,225
40 IFPEEK(198)=0THEN40
50 PRINT"":POKE53281,1:POKE53280,1:PRINT"FORMATTERING"
60 OPEN15,8,15:PRINT#15,"N:TESTDISK,99"
70 INPUT#15,A,B$,C,D:PRINTA;B$;C;D
80 CLOSE15:PRINT"SAVENING":SAVE"TEST",8
85 OPEN15,8,15:INPUT#15,A,B$,C,D:PRINTA;B$;C;D
100 PRINT"SCRATCHING":PRINT#15,"S:TEST":INPUT#15,A,B$,C,D:PRINTA;B$;C;D
110 PRINT"AABNING AF SEKVENTIEL FIL":OPEN2,8,2,"TEST,SEQ,W"
115 PRINT"SKRIVNING I SEKVENTIEL FIL"
120 FORF=1TO1000:PRINTF"":PRINT#2,F:NEXT:INPUT#15,A,B$,C,D:PRINTA;B$;C;D
130 PRINT"LUKNING AF SEKVENTIEL FIL":CLOSE2:INPUT#15,A,B$,C,D
140 PRINTA;B$;C;D:PRINT"LAESNING FRA SEKVENTIEL FIL"
150 OPEN2,8,2,"TEST,SEQ,R":FORF=1TO1000:INPUT#2,R:PRINTR""
160 NEXT:CLOSE2:INPUT#15,A,B$,C,D:PRINTA;B$;C;D
170 PRINT"SCRATCHING AF SEKVENTIEL FIL":PRINT#15,"S:TEST"
180 INPUT#15,A,B$,C,D:PRINTA;B$;C;D:GOSUB210:PRINT"LUKNING AF FEJLKANAL"
190 CLOSE15:OPEN1,8,15:INPUT#1,A,B$,C,D:PRINTA;B$;C;D:CLOSE1
200 POKE808,237:POKE775,167:STOP
210 PRINT"ÅBNING AF PROGRAMFIL":OPEN1,8,1,"TEST2
220 PRINT"SKRIVNING I PROGRAMFIL":FORF=1TO1000:PRINT""F:PRINT#1,F
230 NEXT:CLOSE1:INPUT#15,A,B$,C,D:PRINTA;B$;C;D:PRINT"LÆSNING FRA PROGRAMFIL
240 OPEN1,8,0,"TEST2":FORF=1TO1000:INPUT#1,R:PRINT""R:NEXT:CLOSE1
250 INPUT#15,A,B$,C,D:PRINTA;B$;C;D
260 RETURN
```

BMP-DATA

fbo-grafisk a/s 42 12 02 85

INDE I BLADET

Pauseknap til AMIGA

Radioavisen på din 64'er

EDBART

Brugtputterparadiset

Frk. Lindas Brevkasse

Tips & Tricks

Rapport fra Berlin

Mere programmering på 64'eren

Og meget mere...

